ARTICULATA 2011 26 (1): 43–50 FAUNISTIK

Aeropedellus variegatus und weitere Heuschreckenfunde (Orthoptera, Ensifera & Caelifera) aus Nordtirol (Österreich)

Frank Dziock

Abstract

In August 2010, 32 species of Orthoptera were recorded in the northern part of Tyrol, Austria. The arcto-alpine species *Aeropedellus variegatus* is recorded for the very first time from Austria.

Zusammenfassung

Im August 2010 konnten in Nordtirol, Österreich, 32 Heuschreckenarten nachgewiesen werden. Die arkto-alpine Art *Aeropedellus variegatus* wird erstmals für Österreich belegt.

Einleitung

Die Erforschung der Heuschreckenfauna Österreichs hat in den letzten Jahren durch zahlreiche Publikationen einen starken Auftrieb erfahren. Mehrere neue Arten für das Bundesgebiet wurden entdeckt, eine nach neuesten IUCN-Kriterien differenzierte Rote Liste wurde erstellt und ein detaillierter Verbreitungsatlas für Ostösterreich publiziert (BERG et al. 2005, ZUNA-KRATKY et al. 2009). Allerdings ist der Erfassungsgrad für die einzelnen Regionen Österreichs noch recht unterschiedlich. Für Nordtirol existiert zwar eine sehr umfangreiche Erfassung der Heuschreckenfauna der Trockenrasen und eine Verbreitungs- und Gefährdungsanalyse (LANDMANN 2001a, b), die auf 20-jährigen Geländeerfahrungen basieren. Jedoch sind Nachweise aus den höheren Gebirgslagen in der faunistischen Literatur unterrepräsentiert (LANDMANN 2009).

Während eines Kurzaufenthaltes im August 2010 in Nordtirol wurden daher insbesondere Untersuchungsflächen in höheren Berglagen auf ihre Heuschreckenfauna untersucht. Dabei konnte die in den Alpen bislang nur aus Frankreich, der Schweiz, Slowenien und Italien bekannte *Aeropedellus variegatus* (DEFAUT et al. 2009, BAUR & ROESTI 2006, NADIG 1991, WILHALM 2004) erstmals in Österreich nachgewiesen werden. Dieser Nachweis und weitere Heuschreckenfunde aus Nordtirol sollen hier dargestellt werden.

Untersuchungsgebiet und Methoden

Es wurden insgesamt 14 Untersuchungsflächen auf ihre Heuschreckenfauna untersucht. Untersuchungsfläche 1 liegt im Lechtal in den nordwestlichen Kalkalpen, die anderen Flächen sind dem Naturraum Westliche Zentralalpen zuzuordnen (LANDMANN et al. 2005). Die Untersuchungsflächen 2, 4 sowie 7-13 liegen im Naturpark Kaunergrat.

Die Untersuchungsflächen decken ein sehr breites Spektrum an Biotoptypen ab, von alluvialen Schotterflächen über Trockenrasen und Felsfluren bis hin zu alpinen Polsterfluren über der Baumgrenze oder Hochmoore (Tab. 1). Die Höhenstufen der Untersuchungsflächen reichen von der montanen (920 m ü.NN) bis zur alpinen Stufe (2512 m ü.NN). In Tabelle 1 sind die Untersuchungsflächen mit ihren Koordinaten, Höhenstufen und einer kurzen Biotopcharakteristik aufgeführt.

Tab. 1: Untersuchte Flächen in Nordtirol mit Begehungsdatum. Koordinaten sind Länge und Breite in Grad (°), Minuten (´) und Sekunden (´´). Abkürzungen und Gliederung der Biotoptypen nach der Orthopteren-Eingabemaske der Heuschreckenkartierung Österreich (www.orthoptera.at).
A_O = alpine offene Lückenrasen & Polsterfluren; A_W = beweidete Almen (über der Waldgrenze); G_A = Bergmähder, inkl. Goldhaferwiesen im Waldgürtel; GW_A = Almen im Waldgürtel (Montan-/Subalpinstufe); GW_M = Magerweiden auf nährstoffarmem oder trockenem Untergrund: N_H = Hoch- und Zwischenmoore; S_A = alpine bis subalpine Zwergstrauchheiden, Wacholder-, Latschen- und Grünerlengebüsche; T_TB = verbrachende Trockenrasen mit Gehölzanteil und/oder Brachezeigern; U_A = Alluvionen – Schotter & Kiesbänke an Fließgewässern; X_F = Felsrasen, Felstrockenrasen mit vorhandener Vegetation.

Nr.	Name	Höhe über NN	Koordinaten	Biotoptypen	Datum
01	Lechtal zwischen Forchach und Stanzach	920	47°23´39´´N 10°34´02´´E	U_A	31.07.10
02	Verpeilalm / Verpeilhütte, 6 km östlich Feichten	1600 bis 2400	47°01´14´´N 10°47´03´´E	GW_A / S_A	01.08.10
03	Sattelklause 4 km südöstlich Fendels	1920	47°02´27´´N 10°41´53´´E	GW_A / S_A	03.08.10
04	Gletscherlehrpfad Gepatschferner 6 km nördlich italienische Grenze	1800 bis 2200	46°53´00´´N 10°44´15´´E	GW_A	04.08.10
05	Schönjöchl 3 km nordwestlich Fiss	2450	47°04´35´´N 10°35´34´´E	A_O / A_W	07.08.10
06	Bergwiese 1 km westlich Fiss	1525	47°03´25´´N 10°36´29´´E	G_A	07.08.10
07	Krummgampenbachtal 5 km nördlich italienische Grenze	2500	46°52´32´´N 10°41´50´´E	A_W / S_A	08.08.10
08	Krahberg 8 km östlich Landeck	2208	47°08´46´´N 10°37´40´´E	A_W	09.08.10
09	Venet 15 km östlich Landeck	2512	47°08´53´´N 10°39´40´´E	A_W (mit Ziegen)	09.08.10
10	Kauns - Wald-Strauch-Lehrpfad	1200	47°04´46´´N 10°42´05´´E	T_TB / X_F / S_T	10.08.10
11	Fließer Trockenhänge 2 km südöstlich Fließ (Alter Zoll)	1000	47°06´56´´N 10°38´58´´E	GW_M / X_F / T_TB	13.08.10
12	Piller Moor 12 km nördlich Prutz	1550	47°07´36´´N 10°40´02´´E	S_A / N_H	14.08.10
13	Bergwiese in Unterhäuser 1 km nördlich Feichten	1250	47°02´06´´N 10°44´44´´E	G_A / S_A	15.08.10
14	Zirmesköpfle 6 km südöstlich Fendels	2100	47°01´35´´N 10°41´36´´E	A_W / S_A	18.08.10

Die Tiere wurden im Feld nach dem artspezifischen Gesang bestimmt, dabei wurde ein MP3-Player mit den Aufnahmen von BELLMANN (2004) und ROESTI & KEIST (2009) zum Vergleich verwendet. Zusätzlich wurde Sichtfang betrieben, um nicht stridulierende Arten (*Tetrix* spec., Knarrschrecken) mit zu erfassen. Die morphologische Ansprache erfolgte mit CORAY & THORENS (2001), BAUR & ROESTI (2006) sowie BELLMANN (1993). Die Flächen wurden mindestens eine halbe Stunde begangen. Die Witterungsbedingungen waren in vielen Fällen, vor allem in den höheren Lagen, nicht optimal für die Erfassung von Heuschrecken. Zum Beispiel war bei der Begehung der Untersuchungsflächen 05 und 07 die Vegetation zu einem Teil noch mit 30 cm Neuschnee bedeckt. Da die Untersuchungsbedingungen nicht standardisiert waren, sind somit die Artenzahlen/ -spektren der einzelnen Flächen nur bedingt miteinander vergleichbar.

In Einzelfällen wurden Belegtiere mitgenommen, bei Zimmertemperatur zur Stridulation gebracht und morphologisch nachbestimmt. Der Spontangesang und Rivalengesang eines Männchens von *Aeropedellus variegatus* wurde bei Zimmertemperatur mit einem digitalen Aufnahmegerät (Zoom H4) belegt.

Ergebnisse und Diskussion

Insgesamt konnten in den 14 Untersuchungsflächen 32 Heuschreckenarten nachgewiesen werden (Tab. 2). Das sind 46% der 70 (inkl. *Aeropedellus variegatus*) aus Tirol bekannten Arten (LANDMANN 2001b, Landmann brieflich). Die beiden häufigsten Arten mit Schwerpunkten in der Subalpin-Alpinstufe waren *Omocestus viridulus* (an 11 von insgesamt 14 Fundorten) und *Gomphocerus sibiricus* (7 Fundorte). Bei den Arten, die nur an einem Fundort nachgewiesen wurden, handelt es sich meist um ausgesprochene Spezialisten. So sind die auf Kiesbänken im Lechtal nachgewiesenen *Bryodemella tuberculata* und *Chorthippus pullus* Leit- und Zielarten für den besonders gefährdeten Lebensraum "Wildfluss" (BERG et al. 2005). Auf das individuenreiche Vorkommen dieser Arten in der Lechaue wurde schon wiederholt hingewiesen und dessen internationale Bedeutung für den Erhalt dieser Arten eindrucksvoll belegt (z.B. LANDMANN 1997, PFEUFFER 2004).

Die im Rahmen dieser Untersuchung ausschließlich im Piller Moor belegten *Chorthippus montanus* und *Stethophyma grossum* sind Ziel- und Leitarten für Nasswiesen. Sie wurden im Piller Moor zahlreich an den nassesten Stellen gefunden.

Zwei weitere bemerkenswerte Arten, die nur an einem Fundort (05 Schönjöchl) gefunden wurden, sind *Bohemanella frigida* und *Aeropedellus variegatus* (vgl. Abb. 1). Der Fundort in 2450 m ü.NN Höhe war teilweise mit 20 cm Neuschnee bedeckt (7. August). Bei der Vegetation handelt es sich um z.T. mit Steinen durchsetzte lückige Polstervegetation, die durch Rinder beweidet wurde (Abb. 2). Von *B. frigida* wurden zwei Männchen, zwei Weibchen und einige Larven gesehen, *A. variegatus* konnte mit einem männlichen Exemplar nachgewiesen werden.



Abb. 1: Das Männchen der Alpen-Keulenschrecke *Aeropedellus variegatus* vom Fundort 05 Schönjöchl, 7. August 2010.



Abb. 2: Fundort (05 Schönjöchl) von *Aeropedellus variegatus* und *Bohemanella frigida*, Schönjöchl 3 km nordwestlich Fiss, 2450 m ü.NN, Nordtirol, 7. August 2010.

Tab. 2: Liste der nachgewiesen Heuschreckenarten. RL Ö: Rote Liste Österreich (BERG et al. 2005), NT: near threatened (Gefährdung droht), VU: vulnerable (gefährdet), EN: endangered (stark gefährdet), DD: data deficient (Datenlage ungenügend), RL Ti: Rote Liste Tirol (LANDMANN 2001), 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, 4: nahezu gefährdet, + Belegtier, * bislang nicht in Österreich nachgewiesen. Nomenklatur nach BERG et al. (2005).

Art	RL Ö	RL Ti	Fundorte
Decticus verrucivorus	NT	-	06, 10, 13
Gryllus campestris	-	-	06
Metrioptera brachyptera	-	-	12, 13
Metrioptera roeselii	-	-	06, 11, 12, 13
Pholidoptera aptera	-	-	02, 10, 14
Pholidoptera griseoaptera	-	-	10, 11
Platycleis albopunctata	NT	-	10, 11
Tettigonia cantans	-	-	06
Tettigonia viridissima	-	-	10
Aeropedellus variegatus	*	*	05+
Arcyptera fusca	EN	4	06, 08, 10, 11
Bohemanella frigida	DD	4	05+
Bryodemella tuberculata	EN	2	01
Calliptamus italicus	VU	3	10
Chorthippus apricarius	-	4	06+, 10, 12, 13
Chorthippus biguttulus	-	-	11, 13+
Chorthippus brunneus	-	-	08+, 10, 11, 13
Chorthippus montanus	NT	-	12
Chorthippus parallelus	-	-	06, 10, 13
Chorthippus pullus	EN	2	01
Euthystira brachyptera	-	-	06, 10, 11, 12
Gomphocerippus rufus	-	-	02, 03, 04, 12
Gomphocerus sibiricus	-	-	02, 03, 04, 08, 09, 12, 14
Miramella alpina	-	-	02, 04, 07, 08, 09, 12
Oedipoda caerulescens	NT	4	10, 11
Omocestus rufipes	VU	-	10
Omocestus viridulus	-	-	02, 03, 04, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14
Podisma pedestris	NT	-	02, 03, 08, 09, 12
Stauroderus scalaris	VU	4	10, 11, 12, 13
Stenobothrus lineatus	-	-	10, 11, 13
Stethophyma grossum	VU	4	12
Tetrix bipunctata kraussi	-	-	03

Aeropedellus variegatus war bis jetzt noch nicht aus Österreich bekannt und wird hiermit erstmals für das Bundesgebiet gemeldet. Es handelt sich um eine arkto-alpine Art mit stark disjunkten Arealen (NADIG 1991, WILHALM 2004). Sie kommt im Norden Europas vor (Finnland und Lappland) und besiedelt in den Alpen nur die höchstgelegenen Flächen (1910 bis 3100 m ü.NN, BAUR & ROESTI 2006). Bisher wurde sie in den französischen Alpen (DEFAUT et al. 2009), in Südtirol (WILLHALM 2004, HELLRIGL & FRANKE 2006), im Piemont (LA GRECA 1985), im Engadin und nördlichem Puschlav (BAUR & ROESTI 2006) und im slowenischen Triglav-Gebiet nachgewiesen. Schon NADIG (1991) vermutete jedoch, dass die Art weiter verbreitet ist als bislang angenommen. WILHALM (2004) weist darauf

hin, dass ein Nachweis für Österreich immer noch aussteht. Aufgrund der Verteilung der bisher bekannten Funde in der Nähe der italienisch-österreichischen bzw. schweizerisch-österreichischen Grenze war davon auszugehen, dass *Aeropedellus variegatus* auch in Österreich vorkommt. Bemerkenswert an dem jetzt bekannt gewordenen Fundort ist jedoch, dass er nicht direkt an die Vorkommen im Engadin oder Vinschgau angrenzt, sondern sich mehr als 25 km nördlich davon befindet. Unklar ist, ob die Populationen genetischen Austausch miteinander haben, was aber aufgrund der geringen Flügellänge und der damit verbundenen geringen Mobilität der Weibchen unwahrscheinlich ist (EBNER 1951).

Es wird vermutet, dass es sich bei den alpinen Vorkommen von *Aeropedellus variegatus* um Reliktpopulationen handelt, die in den Südalpen sowohl die Eiszeiten (auf den eisfreien Gipfeln) als auch die zwischeneiszeitlichen Wärmeperioden (in hohen Lagen) überdauert haben (BAUR & ROESTI 2006). Sie werden daher als Glazialrelikte bezeichnet, die als typische kalt-kontinentale Steppenarten sehr isolierte Vorkommen besitzen (KENYERES et al. 2009). Weitere europäische Beispiele für solche Eiszeitrelikte sind neben *Aeropedellus variegatus* die *Podismopsis*-Arten, *Stenobothrus cotticus* und *Bohemanella frigida* (NADIG 1991, KENYERES et al. 2009, BERGER et al. 2010). Diese Arten sind in ihrem Vorkommen auf die höchsten Berggipfel beschränkt. Bei der zur Zeit stattfindenden globalen Klimaerwärmung sind solche Arten die ersten, die betroffen sind, da sie meist nur wenig oder gar keinen Platz haben, in höhere Regionen auszuweichen (BERGER et al. 2010). Daher werden die ohnehin schon stark fragmentierten Populationen noch stärker fragmentiert. Es ist daher davon auszugehen, dass solche Relikt-Arten schon allein aufgrund der geringen "Höhenflexibilität" und der schon jetzt existierenden und aufgrund des Klimawandels noch zunehmenden Fragmentierung eine hohe Gefährdungsdisposition besitzen (LANDMANN 2009).

Danksagung

Armin Landmann, Thomas Zuna-Kratky, Petra Kranebitter und Heidrun Kleinert danke ich recht herzlich für die Bestätigung der Determination von *Aeropedellus variegatus*, Informationen zur Verbreitung der Heuschrecken in Nord- und Südtirol sowie Bemerkungen zum Manuskript.

Verfasser:
Prof. Dr. Frank Dziock
Fachgebiet Biodiversitätsdynamik der TU Berlin
Rothenburgstr. 12
12165 Berlin

ab 01.09.2011:
Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Dresden
Fakultät Landbau/Landespflege
Pillnitzer Platz 2
01328 Dresden

E-Mail: Frank.Dziock@gmx.de

Literatur

BAUR, B., BAUR, H., ROESTI, C. & ROESTI, D. (2006): Die Heuschrecken der Schweiz. – Haupt, Bern; 352 S.

BELLMANN, H. (1993): Heuschrecken: beobachten – bestimmen. – Naturbuchverlag, Augsburg; 349 S.

BELLMANN, H. (2004): Heuschrecken - Die Stimmen von 61 heimischen Arten. – Edition Ample, CD.

BERG, H.-M., BIERINGER, G. & ZECHNER, L. (2005): Rote Liste der Heuschrecken (Orthoptera) Österreichs. – In: ZULKA, K.P. (Red.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs Teil 1. – Grüne Reihe des Lebensministeriums 14/1: 167-210.

BERGER, D., CHOBANOV, D.P. & MAYER, F. (2010): Interglacial refugia and range shifts of the alpine grasshopper *Stenobothrus cotticus* (Orthoptera: Acrididae: Gomphocerinae). – Organisms, Diversity & Evolution 10:123-133.

CORAY, A. & THORENS, P. (2001): Heuschrecken der Schweiz: Bestimmungsschlüssel. – Fauna Helvetica 5, CSCF/SZKF, SEG/SES, Neuchatel; 235 S.

DEFAUT, B., SARDET, E. & BRAUD, Y. (2009): Orthoptera Ensifera et Caelifera. – Catalogue Permanent de l'Entomofaune Serié Nationale Fascicule 7, Union de l'Entomologie Francaise; 94 S.

DUMAS, P., TETREAU, G. & PETIT, D. (2010): Why certain grasshoppers have clubbed antennae? – Comptes Rendus Biologies 333: 429-437.

EBNER, R. (1951): Zur näheren Kenntnis einer boreoalpinen Orthopteran-Art (*Aeropedellus variegatus* F.-W.). – Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien 58: 108-117.

HELLRIGL, K. & FRANKE, R. (2006): Monitoring-Ergebnisse und Freilandfänge in Südtirol: Schrecken (Othoptera) und Schaben (Blattodea). – forest observer 2/3: 315-332.

KENYERES, Z., RÁCZ, I.A. & VARGA, Z. (2009): Endemism hot spots, core areas and disjunctions in European Orthoptera. – Acta zoological cracoviensia 52B (1-2): 189-211.

LA GRECA, M. (1985): Contributo alla conoscenza degli Ortotteri delle Alpi occidetali piemontesi con descrizione di una nuova specie di *Stenobothrus*. – Animalia 12 (1/3): 215-244.

LANDMANN, A. (1997): Naturkundliche Bedeutung und Singularität des Tiroler Lechtales als Natura 2000 Network Gebiet: Argumente aus regionaler bis internationaler Sicht. – Studie im Auftrag des WWF Österreich, Wien; 32 S.

LANDMANN, A. (2001a): Die Heuschrecken der Nordtiroler Trockenrasen. – Natur in Tirol. Naturkundl. Beitr. Abt. Umweltschutz 9: 1-320 & 360-372.

LANDMANN, A. (2001b): Verbreitung und Gefährdung der Heuschrecken Nordtirols. – Natur in Tirol. Naturkundl. Beitr. Abt. Umweltschutz 9: 321-359.

LANDMANN, A. (2009): Die Höhenverbreitung als Indikator der Gefährdung von Insekten im Alpenraum. – Contrib. Nat. Hist. 12: 829–856.

LANDMANN, A., LEHMANN, G., MUNGENAST, F. & SONNTAG, H. (2005): Die Libellen Tirols. – Berenkamp, Innsbruck; 324 S.

NADIG, A. (1991): Die Verbreitung der Heuschrecken (Orthoptera: Saltatoria) auf einem Diagonalprofil durch die Alpen (Inntal-Maloja-Bregaglia-Lago di Como-Furche). – Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubünden 106 (2): 1-380.

PFEUFFER, E. (2004): Zur Heuschreckenfauna des Schwarzwassertales, eines Seitenzubringers des Oberen Lech (Tirol), unter besonderer Berücksichtigung von *Bryodemella tuberculata* und *Chorthippus pullus*. – Articulata 19 (2): 195-203.

ROESTI, C. & KEIST, B. (2009): Die Stimmen der Heuschrecken. – Haupt, Bern; 144 S. und DVD.

WILHALM, T. (2004): Neue Nachweise der Alpen-Keulenschrecke Aeropedellus variegatus (Saltatoria: Acrididae) im Grenzgebiet zwischen Südtirol (Italien) und Graubünden (Schweiz). – Ber. nat.-med. Verein Innsbruck 91: 213-216.

ZUNA-KRATKY, T., KARNER-RANNER, E., LEDERER, E., BRAUN, B., BERG, H.-M., DENNER, M., BIERINGER, G., RANNER, A. & ZECHNER, L. (2009): Verbreitungsatlas der Heuschrecken und Fangschrecken Ostösterreichs. – Naturhistorisches Museum Wien, Wien; 304 S.